

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-27777

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 R 1/06

識別記号

3 2 0

F I

H 0 4 R 1/06

3 2 0

審査請求 有 請求項の数 8 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-67723

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月3日

(31) 優先権主張番号 08/811, 357

(32) 優先日 1997年3月4日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 591043064

モレックス インコーポレーテッド

MOLEX INCORPORATED

アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル ウ

ェリントン コート 2222

(72) 発明者 ルバート ジェイ フライ

アメリカ合衆国 イリノイ州 マウント

プロスペクト キャロル レーン 510

エス

(72) 発明者 ケイス サムエル マラント

アメリカ合衆国 イリノイ州 フランクフ

ォート ベントン ドライブ 7530 ダブ

ル

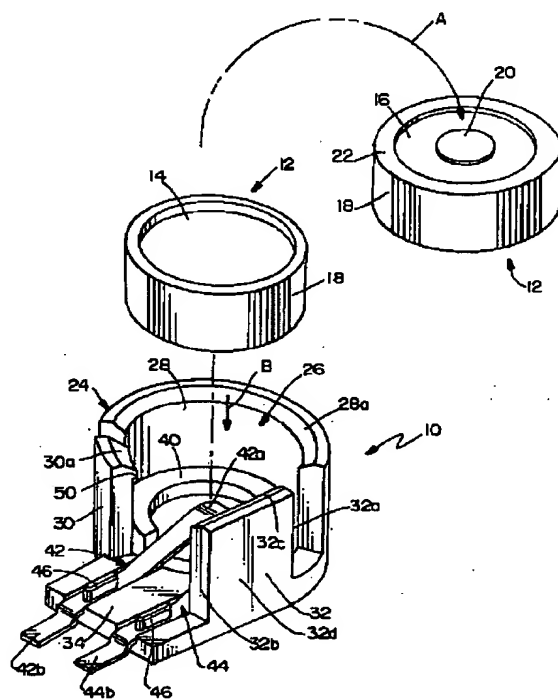
(74) 代理人 弁理士 池田 宏

(54) 【発明の名称】 マイクロホン用の電気コネクタ

(57) 【要約】

【目的】 平らな両面が円筒状の周壁により接合されたディスク型マイクロホンを取り付けるための新規で且つ改良された電気コネクタを提供する。

【構成】 平らな両面14、16が円筒状の周壁18で接合されたディスク型のマイクロホン12を取り付けるための電気コネクタ10は、片側の堅牢な弓形壁部分28と、その反対側の柔軟な壁部分30とで画成された円筒状のマイクロホン挿入空洞26を有する絶縁ハウジング24を備えている。堅牢な弓形壁部分28と柔軟な壁部分30との間の距離は、ディスク型マイクロホン12の直径より小さく、柔軟な壁部分30がマイクロホン12の円筒状の周壁18に弾力で係合して、締まりばめを形成する。端子42、44は、マイクロホン12の端子18、20に係合するように空洞26へ突出する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 平らな両面 14、16 が円筒状の周壁 18 で接合されたディスク型のマイクロホン 12 を取り付けるための電気コネクタ 10 において、片側の堅牢な弓形壁部分 28 と、その反対側の柔軟な壁部分 30 とで構成された一般的に円筒状のマイクロホン挿入空洞 26 を有する絶縁ハウジング 24 を備え、上記堅牢な弓形壁部分 28 と柔軟な壁部分 30 との間の距離は、上記ディスク型マイクロホン 12 の直径より小さく、上記柔軟な壁部分 30 がマイクロホン 12 の円筒状の周壁 18 に弾力

で係合して、締まりばめを形成し、そして上記マイクロホン 12 の端子 18、20 に係合するように上記空洞 26 へ突出する端子 42、44 を備えたことを特徴とする電気コネクタ 10。

【請求項 2】 上記マイクロホン挿入空洞 26 の堅牢な弓形壁部分 28 は、上記空洞 26 の周囲にほぼ 180° にわたって延びる請求項 1 に記載の電気コネクタ 10。

【請求項 3】 上記柔軟な壁部分 30 は、上記空洞 26 の深さとほぼ同程度の長さを有する片持梁式のアーム 30 より成る請求項 1 に記載の電気コネクタ 10。

【請求項 4】 上記柔軟な壁部分 30 は、上記マイクロホン 12 の円筒状の周壁 18 に係合するためにその遠方端の付近に半径方向内方を向いた突起 50 を有する片持梁式のアーム 30 より成る請求項 1 に記載の電気コネクタ 10。

【請求項 5】 上記マイクロホン挿入空洞 26 の深さは、上記マイクロホン 12 の平らな両面 14、16 間の円筒状の周壁 18 の巾より小さい請求項 1 に記載の電気コネクタ 10。

【請求項 6】 上記端子 42、44 は、上記空洞 26 の底部に配置されて上方へ突出する少なくとも中央の柔軟な端子 42 を含み、そしてこの柔軟な端子 42 に過剰ストレスがかかるのを防止するために上記マイクロホン 12 の挿入深さを制限する停止肩部 40 が上記空洞 26 に設けられる請求項 1 に記載の電気コネクタ 10。

【請求項 7】 上記中央の柔軟な端子 42 は、上記空洞 26 の直径に沿ってその片側へと半径方向に突出し、そして上記停止肩部 40 は、一般に C 字型である請求項 6 に記載の電気コネクタ 10。

【請求項 8】 上記端子 42、44 は、上記空洞 26 へ一般的に接線方向に突出する側部の端子 44 を含む請求項 7 に記載の電気コネクタ 10。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、一般に、電気コネクタに係り、より詳細には、平らな両面が円筒状の周壁により接合されたディスク型のマイクロホンを取り付けるための電気コネクタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在、種々の通信装置が様々な用途に広

く利用されている。通信装置は、通常は、ユーザが音声メッセージを送信又は受信できるようにするマイクロホンを備えている。一般的に、マイクロホンは、小型の装置であって、本質的には、音響信号を電気信号に変換する電気音響トランスジューサである。従って、電気コネクタを使用して、コネクタの端子に電氣的接続されたマイクロホンが取り付けられる。このような装置の 1 つの用途は、特にポータブル又は移動電話システムに使用するための電話ハンドセットシステムである。

【0003】 このような用途に使用されるマイクロホンの 1 つの形式は、平らな両面が円筒状の周壁により接合されたディスク型マイクロホンである。マイクロホンの一方の平らな面は、スピーカを形成し、そして反対の平らな面に正の中心端子が配置される。マイクロホンの円筒状の周壁は、通常、マイクロホンの負の端子を形成するメタルシェルで形成される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このようなディスク型マイクロホンのための電気コネクタを設計する場合には種々の問題に遭遇する。例えば、このようなマイクロホンは、その直径は標準化されているが、異なる高さ又は深さで製造される。従って、個々の在庫品の管理に経費がかかることになる。他の問題は、コネクタの端子に潜在的に過剰なストレスがかかることや、コネクタの組み立てが複雑なことである。本発明は、これらの問題を解消する簡単なコネクタ設計に向けられる。

## 【0005】

【課題を解決する為の手段】 そこで、本発明の目的は、平らな両面が円筒状の周壁により接合されたディスク型マイクロホンを取り付けるための新規で且つ改良された電気コネクタを提供することである。

【0006】 本発明によるコネクタは、片側の堅牢な弓形壁部分と、その反対側の柔軟な壁部分とで形成された一般的に円筒状のマイクロホン挿入空洞を有する絶縁ハウジングを備えている。堅牢な弓形壁部分と柔軟な壁部分との間の距離は、ディスク型マイクロホンの直径より小さく、従って、柔軟な壁部分がマイクロホンの周壁に弾力で係合して、締まりばめを形成する。一般に、端子が空洞へ突出し、マイクロホンの適当な端子に係合する。

【0007】 円筒状のマイクロホン挿入空洞の堅牢な弓形壁部分は、空洞の周囲をほぼ 180° にわたって延びる。柔軟な壁部分は、片持梁式のアームによって形成され、その長さは、ほぼ空洞の深さに匹敵し、好ましくは、マイクロホンの平らな両面間の円筒状の周壁の巾より小さい。片持梁式のアームは、その遠方端付近に半径方向内方を向いた突起を有し、この突起は、マイクロホンの円筒状の周壁に係合する。

【0008】 端子は、空洞の底部に配置されて内方に突出する少なくとも中央の柔軟な端子を含む。マイクロホ

ンの挿入深さを制限して柔軟な端子に過剰ストレスがかかるのを防止するために停止肩部が空洞に形成される。以下に述べるように、中央の柔軟な端子は、一般的に円筒状空洞の直径に沿ってその片側へと半径方向に突出し、マイクロホンの中央の正の端子に係合する。停止肩部は、端子に対して一般的にC字型である。側部の端子は、円筒状空洞へと一般的に接線方向に突出し、マイクロホンの負の端子である周壁のメタルシェルに係合する。

【0009】

【実施例】以下、添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。添付図面の図1には、マイクロホン12を取り付けるための電気コネクタ10が示されている。マイクロホン12は、従来のディスク型のもので、その平らな両面14及び16が円筒状の周壁18によって接合されている。平らな面14は、コネクタ10に取り付けられるときのマイクロホン12の上面である。面16は、図1に矢印Aで示すように引っ繰り返したときのマイクロホン12の下面である。この下面16の中央には、正の端子20が配置され、そして周壁18は、メタルシェルで形成されて、マイクロホン12の負の端子を形成する。このシェルは、以下に述べるように、コネクタ10の端子の1つに係合するために下面16に対して内方に折り曲げられた下面円形リップ22を有している。

【0010】電気コネクタ10は、非常に簡単な構造であって、プラスチック等の絶縁材料で一体的形成された1部片のハウジング24を備えている。このハウジング24は、円筒状のマイクロホン挿入空洞26を形成する。この空洞26は、その片側の堅牢な弓形壁部分28と、その反対側の柔軟な壁部分30とで画成される。第3のまっすぐな壁部分32が空洞から一般的に接線方向に突出し、その内端32aは、空洞26の一部分を画成するが、その外端32bは、空洞26の外部にあって、以下に述べるように、1つの端子の支持壁を画成する。壁部分32の外端32dは、組立中にハウジング24を自動的に方向付けするために自動組立装置に使用される平らな面を呈する。

【0011】コネクタ10の1部片ハウジング24は、一般的に平らなベース34を有し、これは、図3ないし図5から明らかなように、プリント回路板の適当な取付孔に挿入するためにコネクタ10の下面から垂下する取付ポスト36を備えている。図4から明らかなように、この取付ポスト36は、軸方向スリット38が設けられていて、C字型の断面形状を呈し、これは、取付ポスト36に弾力性を与えるものである。図1及び図2に最も良く示すように、持ち上がったC字型の肩部40が空洞26の底部の一部分を取り巻いていて、停止肩部を形成し、これは、マイクロホン12の挿入深さを制限し、コネクタの端子にかかる過剰ストレスを防止する。

【0012】一般に、コネクタの端子は、空洞26に突出するようにコネクタハウジング24に設けられ、マイクロホン12の中央の正の端子20と、負の端子である周壁18の円形リップ22とに係合する。より詳細には、図1及び図2に最も良く示すように、中央の端子42と、側部の端子44が、ハウジング24に取り付けられる。これらの端子42及び44は、固有の柔軟性をもつようにシート金属材料から形成される。これら端子42及び44は、空洞26の底部に配置され、中央の端子42は、円筒状の空洞26の直径に沿って半径方向に突出し、マイクロホン12の中央の正の端子20に係合する柔軟なコンタクト部分42aを有する。側部の端子44は、円筒状の空洞26へと一般的に接線方向に突出し、マイクロホン12の負の端子即ち周壁18の円形リップ22に係合する柔軟なコンタクト部分44aを有する(図2)。これらの端子42及び44は、プリント回路板の適当な回路トレースに半田付け等で係合するための半田テイル42b及び44bを各々有している。これらの端子42及び44は、それらに設けられた相補的な形状の穴を通して突出する持ち上がったボス46(図1)によりハウジング24のベース34にしっかりと取り付けられ、そしてこれらのボス46は、穴の周りで端子42及び44に対して冷間変形されて、端子42及び44をハウジング24にしっかりと固定する。

【0013】円筒状のマイクロホン挿入空洞26の堅牢な弓形壁部分28は、図1及び図2から明らかなように、空洞26の周囲を約180°にわたって延びる。柔軟な壁部分30は、ベース34から直立した片持梁式のアームとして形成され、その長さは、ほぼ空洞の深さである。この片持梁式のアームは、マイクロホン12の周壁18に係合するためにその遠方端付近に半径方向内方を向いた突起50(図1)を有している。好ましくは、停止肩部40の上面から突起50までの距離を含む空洞26の深さは、マイクロホン12の平らな両面14及び16の間の周壁18の巾より小さい。それ故、柔軟な壁部分30の突起50は、マイクロホン12の円筒状の周壁18に弾力で係合して、締まりばめを確立し、その結果、面16がC字型肩部40に接触するようにマイクロホン12が完全に安住されたときに面14がハウジング24の上面の高さを常に越えるような本発明のコネクタ10により標準直径を有するマイクロホン12の種々のサイズを受け入れることができる。

【0014】堅牢な弓形壁部分28、柔軟な壁部分30及びまっすぐな壁部分32は、面取りされた上部内縁28a、30a及び32cを各々有し、マイクロホン12を空洞26に入れ易くしている。マイクロホン12は、矢印B(図1)の方向に空洞26に挿入される。

【0015】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明により、平らな両面が円筒状の周壁により接合されたデ

5

ディスク型マイクロホンを取り付けるための新規で且つ改良された電気コネクタが提供された。

【図面の簡単な説明】

【図1】マイクロホンをコネクタの上に持ち上げて、その端子を示すためにマイクロホンを引っ繰り返した状態を示す本発明の電気コネクタの斜視図である。

【図2】コネクタの上面図である。

【図3】図2の右側から見たコネクタの側面図である。

【図4】図2の左側から見たコネクタの側面図である。

【図5】端子がコネクタ空洞に入る方向から見たコネクタの前面図である。

【符号の説明】

10 電気コネクタ

12 マイクロホン

14, 16 面

\*

\* 18

20

22

24

26

28

30

32

34

10 42

42 b

44

46

50

周壁（負の端子）

正の端子

リップ

ハウジング

マイクロホン挿入空洞

堅牢な弓形壁部分

柔軟な壁部分

まっすぐな壁部分

ベース

中央の端子

半田テイル

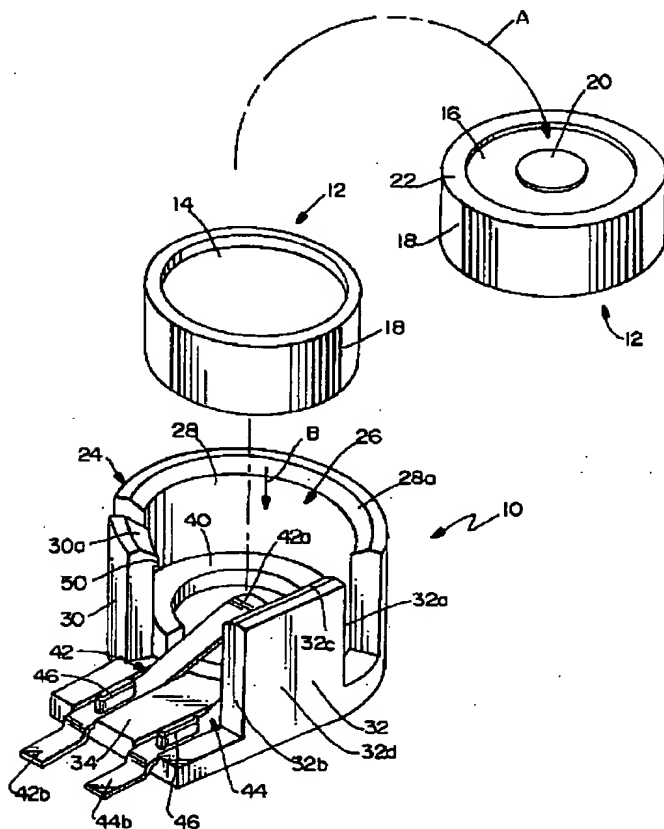
側部の端子

ボス

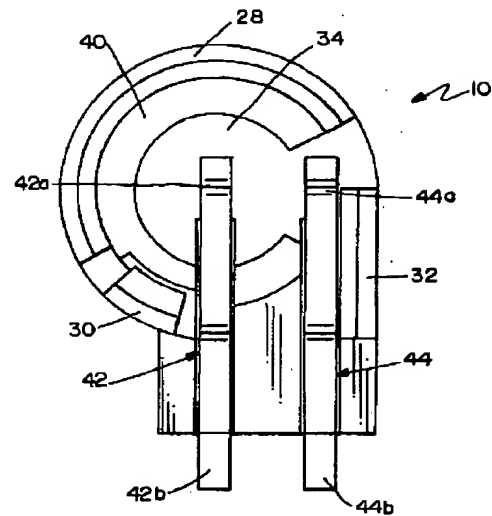
突起

6

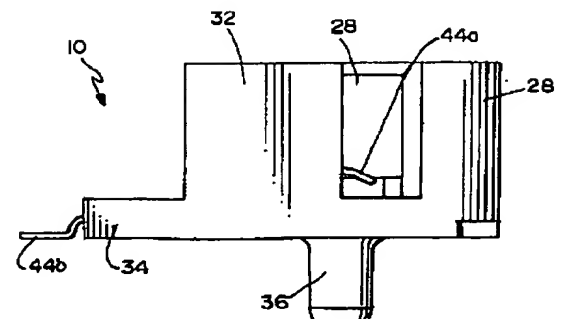
【図1】



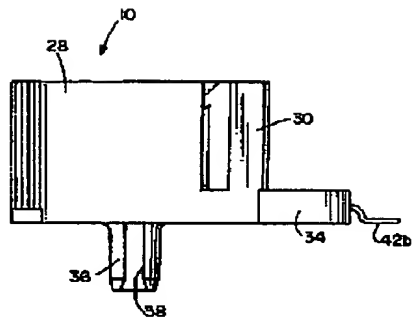
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

